Fujikura

KSP84-0075-16-01 (3)
SPRO-00663-01

高密度実装型光増幅器用
光スイッチユニット
FOAM-U12SW
スイッチカプラユニット
FOAM-U12SC

取扱説明書

●ご使用の前に、この「取扱説明書」をよくお読みのうえ、内容を理解してからお使いください。
●お読みになったあとも、本製品のそばなどいつも手元において、大切にお使いください。

2005年　6月　第3版

株式会社フジクラ

目 次

1　はじめに

1.1　ご使用になる前に

本取扱説明書は、表 1-１に示す高密度実装型光増幅器用光スイッチユニット「FOAM-U12SW」（以下 FOAM-U12SW と記載）、高密度実装型光増幅器用スイッチカプラユニット「FOAM-U12SC」（以下 FOAM-U12SC と記載）の取り扱い方法について説明するものです。いずれも高密度実装型光増幅器用ラックマウントシャーシ「FOAM-U12PF」（以下 FOAM-U12PF と記載）、またはピザボックス型光増幅器用ラックマウントシャーシ「FOAM-M01PF」（以下 FOAM-M01PF と記載）に実装して使用します。以降の章では、表 1-1 の光スイッチユニットすべてに共通な項目はその型番を「FOAM-U12SW」と記し、スイッチカプラユニットすべてに共通な項目はその型番を「FOAM-U12SC」と記します。

表 1-1　製品の構成

品名	型番	備考
高密度実装型光増幅器用光スイッチユニット	FOAM-U12SW-1x2-SA	光入力パワー検出による自動切替機能無し
	FOAM-U12SW-1x2A-SA	光入力パワー検出による自動切替機能有り
高密度実装型光増幅器用スイッチカプラユニット	FOAM-U12SC-1x2-SA	光入力パワー検出による自動切替機能無し
	FOAM-U12SC-1x2A-SA	光入力パワー検出による自動切替機能有り

本製品のご使用にあたって、まず本取扱説明書をお読みください。基本的な取り扱い方法をご理解いただけます。また、この取扱説明書は、人身への危害や財産への損害を未然に防ぎ、本製品を末永く安全にお使いいただくために、守っていただきたい項目を示しています。

その表示と図記号の意味は次のようになっています。内容をよく理解してから、本文をお読みください。

安全にご使用いただくために必ずお守りください

⚠ **危険**：この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が死亡または、重傷を負う可能性が極めて高いことが想定される内容を示しています。

⚠ **警告**：この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が死亡または、重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。

⚠ **注意**：この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が損傷を負う可能性が想定される内容および物的損害のみの発生が想定される内容を示しています。

お願い：この表示を無視して誤った取り扱いをすると、本製品の本来の性能を発揮できなかったり、機能停止をまねく内容を示しています。

- 本取扱説明書に記載されている内容は、予告なしに変更する場合があります。
- 本取扱説明書に記載されている図および写真は実物と異なる場合があります。
- 本取扱説明書の内容につきましては万全を期しておりますが、万一ご不審な点や誤り、記載もれなどお気付きの点がございましたら、購入先までご連絡ください。
- 本製品の製造に直接かかわるものを除き、本書の記述および本製品に依存することによって直接的／間接的に生じた損害については、責任を負いませんので、予めご了承ください。

1.2　梱包内容

「FOAM-U12SW」、「FOAM-U12SC」には、それぞれ下記の本体および付属品が含まれておりますのでご確認ください。欠品または落丁・乱丁などございましたら、「9 アフターサービスについて」に記載されている弊社窓口までご連絡ください。

・「FOAM-U12SW」

FOAM-U12SW 本体	1 台
取扱説明書（本書）	1 部

・「FOAM-U12SC」

FOAM-U12SC 本体	1 台
取扱説明書（本書）	1 部

梱包材の取り扱い上の注意

本体やマニュアル等を梱包している袋を頭にかぶると、窒息の危険がありますので、ご注意ください。

2　製品の特長

本製品は、以下の特長を有しています。

▼「FOAM-U12SW」および「FOAM-U12SC」は、「FOAM-U12PF」に他の光ユニット(*1)とともに実装することが可能です。「FOAM-M01PF」にも 1 台の「FOAM-U12SW」または「FOAM-U12SC」を実装することができます。

▼「FOAM-U12SW」および「FOAM-U12SC」は、非通電時でも最後に選択した光入力ポートを保持し続ける自己保持型タイプです。

▼「FOAM-U12SW-1x2A-SA」および「FOAM-U12SC- 1x2A-SA」は、光入力パワー検出による自動切替機能を搭載しています。

▼「FOAM-U12SC」は光切替機能に加え、入力光を 2 分岐して出力する機能を搭載しています。

▼「FOAM-U12SW」および「FOAM-U12SC」は活線挿抜に対応しており、ユニットの交換などのメンテナンスが容易です。

▼「FOAM-U12SW」および「FOAM-U12SC」が実装されている「FOAM-U12PF」または「FOAM-M01PF」に、高密度実装型光増幅器用 SNMP ユニット「FOAM-U12CT(v2)」を実装することにより、状態監視および各種動作設定をすることができます。

(*1) ここで光ユニットとは、下記の製品を表します（以下光ユニットと記載）。
取り扱いについては、それぞれの取扱説明書をお読みください。
・高密度実装型光増幅器用 EDFA ユニット　「FOAM-U12AU2」
・高密度実装型光増幅器用光カプラユニット　「FOAM-U12CP」
・高密度実装型光増幅器用光スイッチユニット　「FOAM-U12SW」
・高密度実装型光増幅器用スイッチカプラユニット　「FOAM-U12SC」

※　「FOAM-U12PF」、「FOAM-M01PF」および「FOAM-U12CT(v2)」の取り扱いについては「高密度実装型光増幅器用ラックマウントシャーシ/ファンユニット 取扱説明書」、「ピザボックス型光増幅器用ラックマウントシャーシ/電源ユニット/ファンユニット 取扱説明書」および「高密度実装型光増幅器用 SNMP ユニット 取扱説明書」をお読みください。

3　安全にご使用いただくための注意点

必ず守ってください　警告

◆油、可燃ガスが漏れる場所での使用禁止

油、可燃ガスが漏れる恐れがあるところで使用しない...

油、可燃ガスが漏れる恐れがある場所で使用しないでください。本製品の周囲に留まると故障、火災の原因になります。

◆腐食性ガスなどが発生する場所での使用禁止

腐食性ガスなどが発生するところで使用しない...

腐食性ガスが発生する恐れがある場所、空気中に塩分が多く含まれている所で使用しないでください。故障、火災の原因になります。

◆発煙、異臭などの発生時の対処

発煙や異臭などの異常状態が発生したら...

万一、製品から発煙、異臭、発熱、異常音などの異常状態が発生した場合には、差し込みプラグをコンセントから抜いてください。
異常な状態のまま使用すると火災、感電の原因になります。

◆破損時の対処

破損したら...

万一、製品を落としたり、破損した場合には直ちに電源プラグをコンセントから抜いて運転を停止してください。そのまま使用すると火災、感電の原因になります。

◆水が装置内部に入った場合の対処

水が装置内部に入ったら...

万一、内部に水やコーヒーなどが入った場合には直ちに電源プラグをコンセントから抜いて運転を停止してください。そのまま使用すると火災、感電の原因になります。

◆異物が装置内部に入った場合の対処

異物が装置内部に入ったら...

万一、本体に異物が入った場合には直ちに電源プラグをコンセントから抜いて運転を停止してください。そのまま使用すると火災、感電の原因になります。

必ず守ってください

警告

◆改造の禁止

本体を改造しない...

本機を改造しないでください。火災、感電および故障の原因になります。

◆分解の禁止

本体を分解しない...

本体を分解しないでください。火災や感電および故障の原因になります。点検、清掃、修理が必要な場合には、購入先までご連絡ください。

◆国内使用の制限

国内のみで使用してください...

本装置は国内仕様になっていますので、海外ではご使用になれません。

◆濡れた手での使用禁止

濡れた手での操作はしない...

濡れた手で本体や電源ケーブル、電源プラグにはふれないでください。感電、故障の原因になります。

◆設置時の注意

通風孔をふさがない...

通風の障害となるものを通風孔の周囲に置かないでください。通風孔をふさぐと本製品の内部に熱がこもり、火災の原因になる可能性があります。

必ず守ってください

⚠ 注意

◆火気のそばへの設置禁止

火気のそばには設置しない...

本機や電源コードを火気のそばに近づけないでください。キャビネットや電源コードの被覆が溶けて、火災、感電の原因になる可能性があります。

◆雷発生時の対処

雷発生時、電源プラグには触れない...

雷が鳴りだしたら電源プラグや信号線には触れないでください。感電の原因になります。

◆長期間使用しないときの注意

長期間使用しないときには、電源コードを抜いてください...

長期間ご使用にならない場合には、安全のため必ず電源コードをはずしてください。

◆高温になる場所への設置禁止

高温になるところには設置しない...

直射日光の当たるところや発熱器具のそばなど、温度の高いところには設置しないでください。
内部の温度が上がり、故障、火災、感電の原因になる可能性があります。

◆湯気、ほこりの多い場所への設置禁止

湯気、ほこりの多いところには設置しない...

ほこりや砂塵の多いところ、湯気の当たるところには設置しないでください。故障、火災、感電の原因になる可能性があります。

◆不安定な場所への設置禁止

不安定なところには設置しない...

ぐらついた台の上や傾いたところなど、不安定な場所には設置しないでください。
また、本機の上に重い物を置かないでください。バランスがくずれて倒れたり、落下してけがをする可能性があります。

◆修理を行う場合の注意

修理はメーカに依頼する...

本製品の修理を行う場合は、必ずメーカにご依頼ください。
誤った修理は火災、感電の原因となります。

◆廃棄について

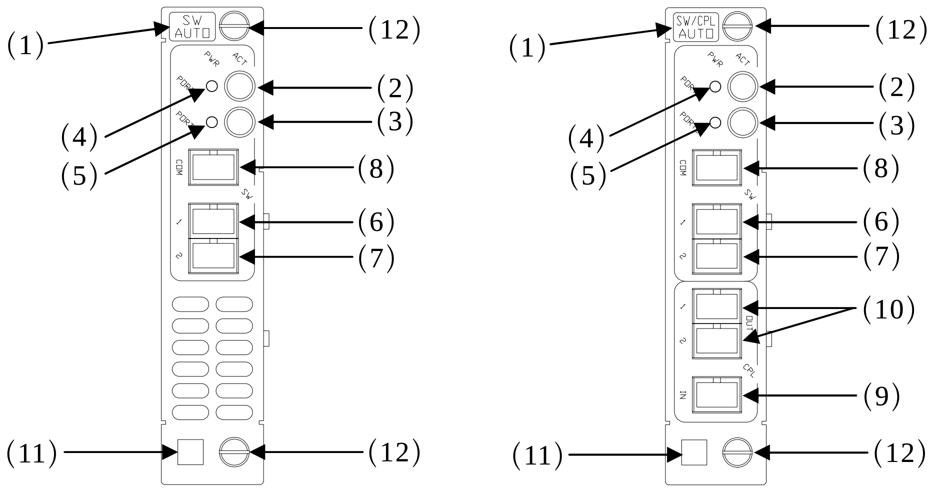
産業廃棄物として処理する...

本製品を廃棄するときは、各自治体の条例に従って処理してください。

4　各部の名称と機能

4.1　外観

FOAM-U12SW および FOAM-U12SC の外観を示します。



(a) FOAM-U 12SW-1x2A-SA　　　　(b) FOAM-U12SC-1x2A-SA

図 4-1　 前面

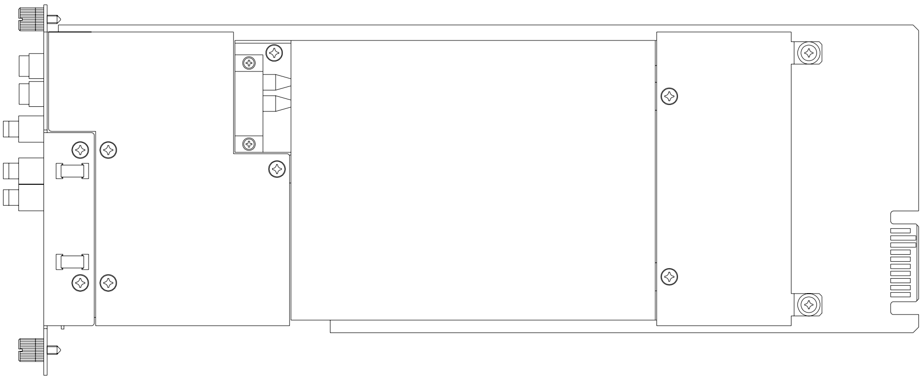


図 4-2　右側面（FOAM-U12SW-1x2A-SA）

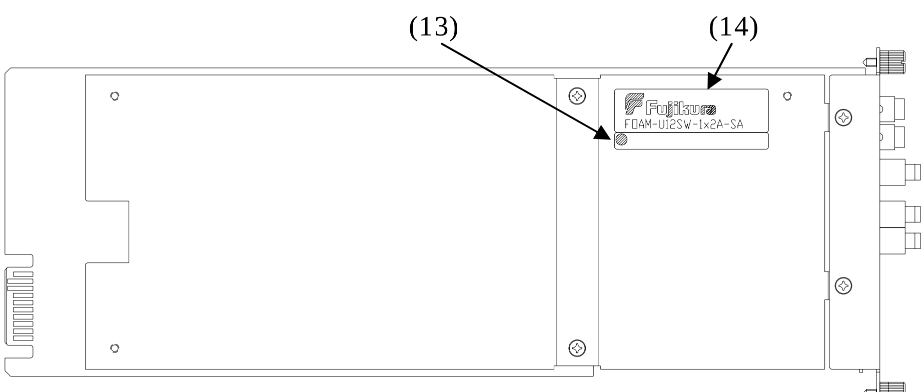


図 4-3　左側面（FOAM-U12SW-1x2A-SA）

4.2　各部の名称と機能

FOAM-U12SW および FOAM-U12SC の各部の名称と機能を説明します。

表 4-1　名称と機能

(1)	ユニットタイプ表示	ユニットのタイプを示します。 ・ SW：FOAM-U12SW-1x2-SA ・ SW AUTO：FOAM-U12SW-1x2A-SA ・ SW/CPL：FOAM-U12SC-1x2-SA ・ SW/CPL　AUTO：FOAM-U12SC-1x2A-SA
(2) (3)	光入力ポート1選択スイッチ 光入力ポート2選択スイッチ	ポート選択スイッチを1秒以上押し続けることにより、光入力ポートを選択することができます。 また、選択している光入力ポートをLEDで示します。
(4) (5)(*1)	アラームLED	入力光パワーアラーム状態を示します。
(6) (7)	光入力ポート （シャッタ付）	信号光を入力します。 (6) が光入力ポート1に、(7)が光入力ポート2に対応します。 **適合コネクタタイプ：SCコネクタ（Angled PC研磨）**
(8)	光出力ポート （シャッタ付）	信号光を出力します。 **適合コネクタタイプ：SCコネクタ（Angled PC研磨）**
(9)	光カプラ部光入力ポート	2分岐光カプラの光入力ポートです。
(10)	光カプラ部光出力ポート	2分岐光カプラの光出力ポートです。
(11)	スロット ID 表示窓	「FOAM-U12PF」および「FOAM-M01PF」のスロットIDを示します。
(12)	固定ネジ	ユニットを固定するためのネジです。
(13)	シリアルナンバー表示	製品のシリアルナンバーを示します。
(14)	型番表示	製品の型番を示します。

(*1)FOAM-U12SW-1x2A-SA、FOAM-U12SC-1x2A-SA のみに搭載

表4-2　LED表示

表示	表示色	機能
Act	緑	光入力ポートが選択されている状態を示します。
	消灯	光入力ポートが選択されていない状態を示します。
PWR(*2)	緑	光入力パワーが正常であることを示します。
	赤	光入力パワーが異常であることを示します。

(*2）FOAM-U12SW-1x2A-SA、FOAM-U12SC-1x2A-SAのみに搭載

5　ユニットの実装

FOAM-U12SW および FOAM-U12SC は、FOAM-U12PF または FOAM-M01PF の光ユニット専用スロットに実装して使用します。SNMP ユニット専用スロットには実装することができません。

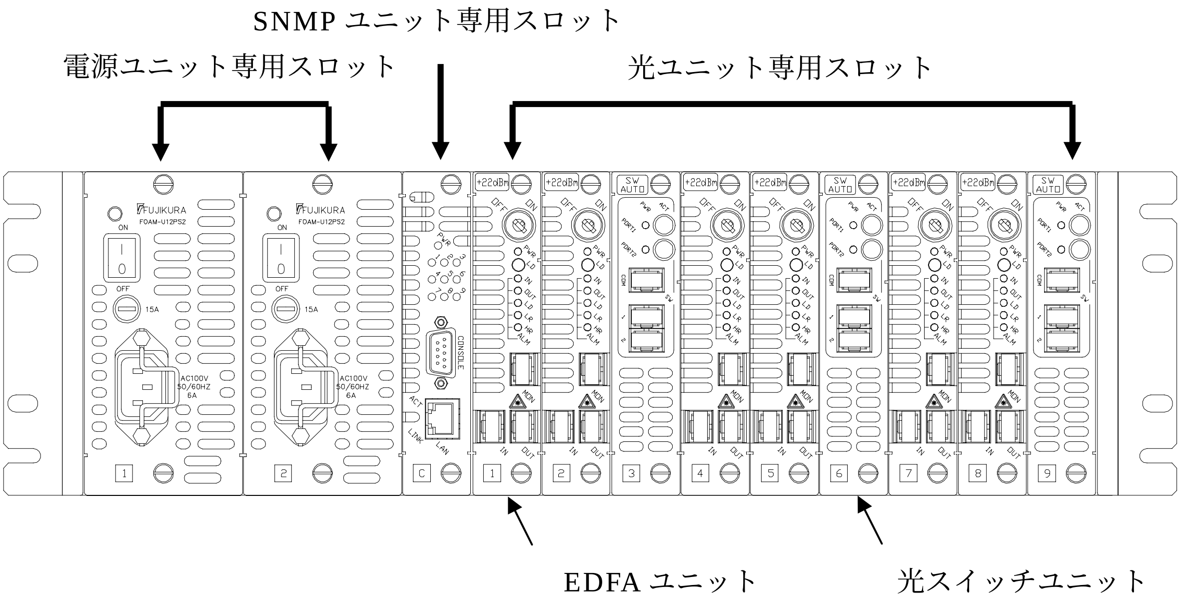


図 5-1　正面図（ユニット実装状態）

図 5-2 のように FOAM-U12SW または FOAM-U12SC を光ユニット専用スロットに挿入します。しっかりと押し込み、固定ネジでユニットを固定してください。

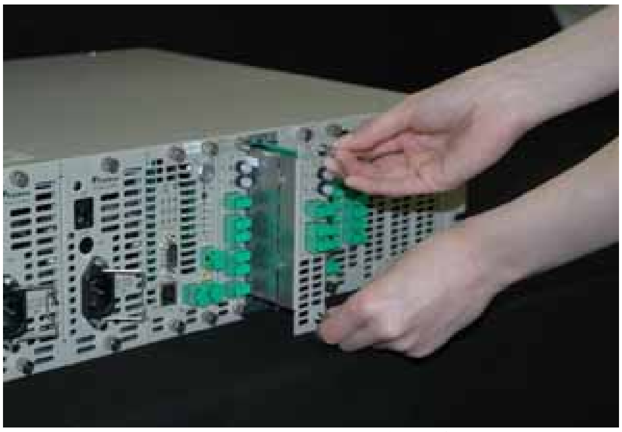


図 5-2　ユニットの実装方法

注意

ユニットを実装していない光ユニット専用スロットには必ずブランクパネル（ラックマウントシャーシに付属）を取り付けてご使用ください。ブランクパネルを取り付けない場合、異物が混入しやすくなり機器が故障する恐れがあります。

6　操作

FOAM-U12SW および FOAM-U12SC の操作方法について説明します。

6.1　光ファイバの接続

光ファイバコードを光入力ポート、光出力ポートに接続してください。

・適合コネクタ　　：SC/APC （Angled PC）
・適合ファイバ　　：SM 光ファイバ （SM10/125、1.31μm 零分散）

FOAM-U12SW および FOAM-U12SC の光スイッチ部には、2 つの光入力ポートがあります。自動切替モードを使用する場合、光入力ポート 1 を主回線として使用する光経路に接続し、光入力ポート 2 を保守回線として使用する光経路に接続して下さい。
FOAM-U12SC に搭載された 2 分岐光カプラ部は、入力光を等分岐して出力します。

警告

光ファイバの接続作業は、必ず光コネクタから高強度の光が出力されていない状態で行ってください。特に、FOAM-U12AU2 の光出力ポートから、FOAM-U12SW および FOAM-U12SC の光入力ポートに接続する場合は、必ず FOAM-U12AU2 の出力を OFF にした状態で行ってください。FOAM-U12AU2 から出力される光は、目に見えない波長のレーザ光であり、その強度は JIS C 6802 に定めるクラス 3B レーザに相当します。絶対に光出力ポートおよび接続された光コネクタの端面をのぞき込まないでください。また、光学機器で直接光出力コネクタを見ないでください。目に障害を与える恐れがあります。

光コネクタにおける一般的な注意事項

・光コネクタプラグ着脱の際には、プラグの先端にゴミや傷がつかないように、また、装着する光入出力ポート内にもゴミが入らないようにご注意ください。
・使用せずに光コネクタを外しておくときは、光コネクタプラグと光入出力ポートに保護キャップを必ず装着してください。
・光コネクタプラグに油、ちり、ほこり等がついたときは、専用のクリーナで端面を軽く拭き取ってください。
・光入出力ポート内にちり、ほこり等が入り込みましたときは、エア等でごみを吹き飛ばしてください。
・光ファイバは過度な曲げが加わると伝送損失が増加し、また破断の原因にもなります。光ファイバを固定時は直径 60mm 以上の曲げ径を確保してください。

6.2　起動および停止手順

FOAM-U12SW および FOAM-U12SC の起動手順および停止手順について説明します。

■起動手順

FOAM-U12PF または FOAM-M01PF に実装した電源ユニット(*1)を ON にすると、FOAM-U12SW または FOAM-U12SC の光スイッチ部が起動し、光入力ポートの選択切替が可能になります。

■停止手順

電源ユニットを OFF にすると、FOAM-U12SW または FOAM-U12SC の光スイッチ部が停止します。このとき、光スイッチ部は最後に選択された光入力ポートを保持し続けます。

FOAM-U12SW および FOAM-U12SC は、活線挿抜に対応していますので、電源ユニットの ON/OFF 状態にかかわらずスロットへの挿入、スロットからの取外しが可能です。

(*1) ここで電源ユニットとは、下記の製品を表します（以下電源ユニットと記載）。
取り扱いについては、各々の取扱説明書をお読みください。

・高密度実装型光増幅器用電源ユニット	「FOAM-U12PS」 「FOAM-U12PS2」 「FOAM-U12PS3」
・ピザボックス型光増幅器用光電源ユニット	「FOAM-M01PS」

6.3　光入力ポートの切替手順

FOAM-U12SW および FOAM-U12SC の光入力ポート切替手順について説明します。

■自動切替手順

FOAM-U12SW-1x2A-SA、FOAM-U12SC-1x2A-SA のみに搭載されている機能です。FOAM-U12SW-1x2A-SA または FOAM-U12SC-1x2A-SA が実装されている FOAM-U12PF または FOAM-M01PF に FOAM-U12CT(v2)を実装することによって、自動切替に関する各種設定が可能です。

自動切替を行うには、設定コマンドにより SwMode を Confirm（確認切替）もしくは Force（強制切替）に設定する必要があります。表 6-1 に自動切替システムを構成するための設定項目を示します。詳しくは、「7.2 SNMP 管理機能」、「7.3 切替アルゴリズム」をお読みください。

表 6-1　自動切替モード設定項目

設定項目 （MibName）	設定範囲 （Value）	説明
SwMode	0:自動切替機能 off 1:Confirm（確認切替） 2:Force（強制切替）	光入力ポート1が選択された状態において、光入力ポート1が光入力パワー異常となった際の光入力ポート1から光入力ポート2への自動切替モードを選択します。 0:　自動切替を行いません。 1:　光入力ポート2の光入力パワーが正常である場合のみ、ポート2へ切り替えます。 2:　光入力ポート 2 の光入力パワーの状態に関わらず、ポート 2 へ切り替えます。
ResetMode	0:自動復帰機能 off 1:自動復帰機能 on	光入力ポート2が選択された状態において、光入力ポート1の光入力パワーが正常となった際の光入力ポート2から光入力ポート1への自動復帰モードを選択します。 0:　光入力ポート1の光入力パワーの状態に関わらず、ポート1へ切り替えません。 1:　光入力ポート 1 の光入力パワーが正常である場合、ポート 1 へ切り替えます。
PwrMin1	-10.0～24.0（dBm）	光入力ポート 1 における正常光入力パワーの下限値を設定します。この値よりも下回ったときに光入力ポート 1 に光入力パワーアラームが発生します。
PwrMin2	-10.0～24.0（dBm）	光入力ポート 2 における正常光入力パワーの下限値を設定します。この値よりも下回ったときに光入力ポート 2 に光入力パワーアラームが発生します。

■手動切替手順

　手動切替には、FOAM-U12SW および FOAM-U12SC のフロントパネルにあるポート選択スイッチにより切り替える方法と、設定コマンドにより切り替える方法があります。

(1)ポート選択スイッチによる切替

図 4-1 のポート選択スイッチを約 1 秒間押し続けることにより、光入力ポートを切り替えます。

なお、自動切替モードに設定（SwMode が、Confirm もしくは Force に設定）されている状態で、ポート選択スイッチにより光入力ポートを切り替えた場合、自動切替モードは OFF（SwMode が OFF)、自動復帰モードは OFF（ResetMode が OFF）にそれぞれ自動的に設定変更されます。再度自動切替モードに設定する場合は、設定コマンドにより SwMode を Confirm（確認切替）もしくは Force（強制切替）に設定する必要があります。また、自動復帰機能を ON に設定する場合も同様に、設定コマンドにより ResetMode を ON に設定します。

(2)設定コマンドによる切替

FOAM-U12SW および FOAM-U12SC が実装されている FOAM-U12PF または FOAM-M01PF に FOAM-U12CT(v2)を実装することによって、FOAM-U12SW および FOAM-U12SC の光入力ポート切替が可能となります。

以下の設定コマンドにより、光選択ポートの切り替えを行います。詳しくは、「7.2 SNMP 管理機能」、「7.3 切替フロー」をお読みください。

【コマンド書式】mib　setosw　<SlotNo>　Status　Port　<Value>

<SlotNo>：1～9　（FOAM-U12PF）
　　　　　：1　　（FOAM-M01PF）
<Value>　：1,2　　（選択光入力ポート）

7 機能説明

7.1　アラーム検出機能

FOAM-U12SW-1x2A-SA および FOAM-U12SC-1x2A-SA は、各種アラーム検出機能を備えています。各アラームを表 7-1 に示します。

アラームに関する設定については「高密度実装型光増幅器用 SNMP ユニット FOAM-U12CT(v2) 取扱説明書」をお読みください。

表7-1　アラーム

名称	内容
光入力ポート1 光入力パワーアラーム	光入力ポート1における光入力パワーが、正常光入力パワーの下限値を下回ったときに発生します。 正常光入力パワーの下限値は、ユーザによる設定ができます。
光入力ポート2 光入力パワーアラーム	光入力ポート2における光入力パワーが、正常光入力パワーの下限値を下回ったときに発生します。 正常光入力パワーの下限値は、ユーザによる設定ができます。

7.2　SNMP 管理機能

FOAM-U12SW および FOAM-U12SC が実装されている FOAM-U12PF または FOAM-M01PF に FOAM-U12CT(v2)を実装することにより、FOAM-U12SW および FOAM-U12SC の状態監視および各種設定ができます。

■FOAM-U12SW および FOAM-U12SC 設定

【コマンド書式】mib　setosw　<SlotNo>　<MibGroup>　<MibName>　<Value>
SlotNo：1～9　（FOAM-U12PF）
SlotNo：1　　（FOAM-M01PF）

■FOAM-U12SW および FOAM-U12SC 状態監視

【コマンド書式】mib　osw　<SlotNo>
SlotNo：1～9　（FOAM-U12PF）
SlotNo：1　　（FOAM-M01PF）

表 7-2　光スイッチユニット設定コマンド

MibGroup	MibName	Value	工場出荷時	説明
Mode	Wavelen	1,2	2	信号光の波長帯を選択します。 1:1.3μm 2:1.5μm
	SwMode (*1)	0,1,2	0	光入力ポート1が選択された状態において、光入力ポート1が光入力パワー異常となった際の光入力ポート1から光入力ポート2への自動切替モードを選択します。 0:自動切替機能 off 1:Confirm（確認切替） 2:Force（強制切替）
	ResetMode (*1)	0,1	0	光入力ポート2が選択された状態において、光入力ポート1の光入力パワーが正常となった際の光入力ポート2から光入力ポート1への自動復帰モードを選択します。 0:自動復帰機能 off 1:自動復帰機能 on
Status	Port	1,2	1	光入力ポートを選択します。 1:光入力ポート 1 を選択 2:光入力ポート 2 を選択
	PwrMin1 (*1)	-10.0～24.0	0	光入力ポート 1 における正常光入力パワーの下限値を設定します。（単位：dBm）この値よりも下回ったときに光入力ポート 1 に光入力パワーアラームが発生します。
	PwrMin2 (*1)	-10.0～24.0	0	光入力ポート 2 における正常光入力パワーの下限値を設定します。（単位：dBm）この値よりも下回ったときに光入力ポート 2 に光入力パワーアラームが発生します。

（*1）FOAM-U12SW-1x2A-SA、FOAM-U12SC-1x2A-SA のみ設定可能

詳細は、「高密度実装型光増幅器用 SNMP ユニット FOAM-U12CT(v2) 取扱説明書」をお読みください。

7.3　切替フロー

FOAM-U12SW および FOAM-U12SC の切替フローについて、自動切替（FOAM-U12SW-1x2A-SA、FOAM-U12SC-1x2A-SA のみ可能）のフローチャートを図 7-1 に、手動切替のフローチャートを図 7-2 に、それぞれ示します。

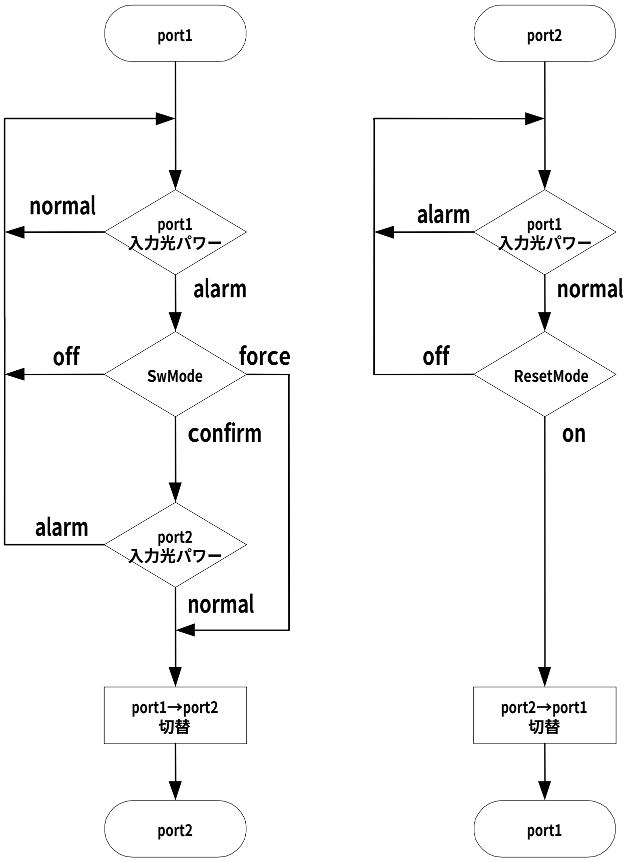


図 7-1　自動切替動作フロー

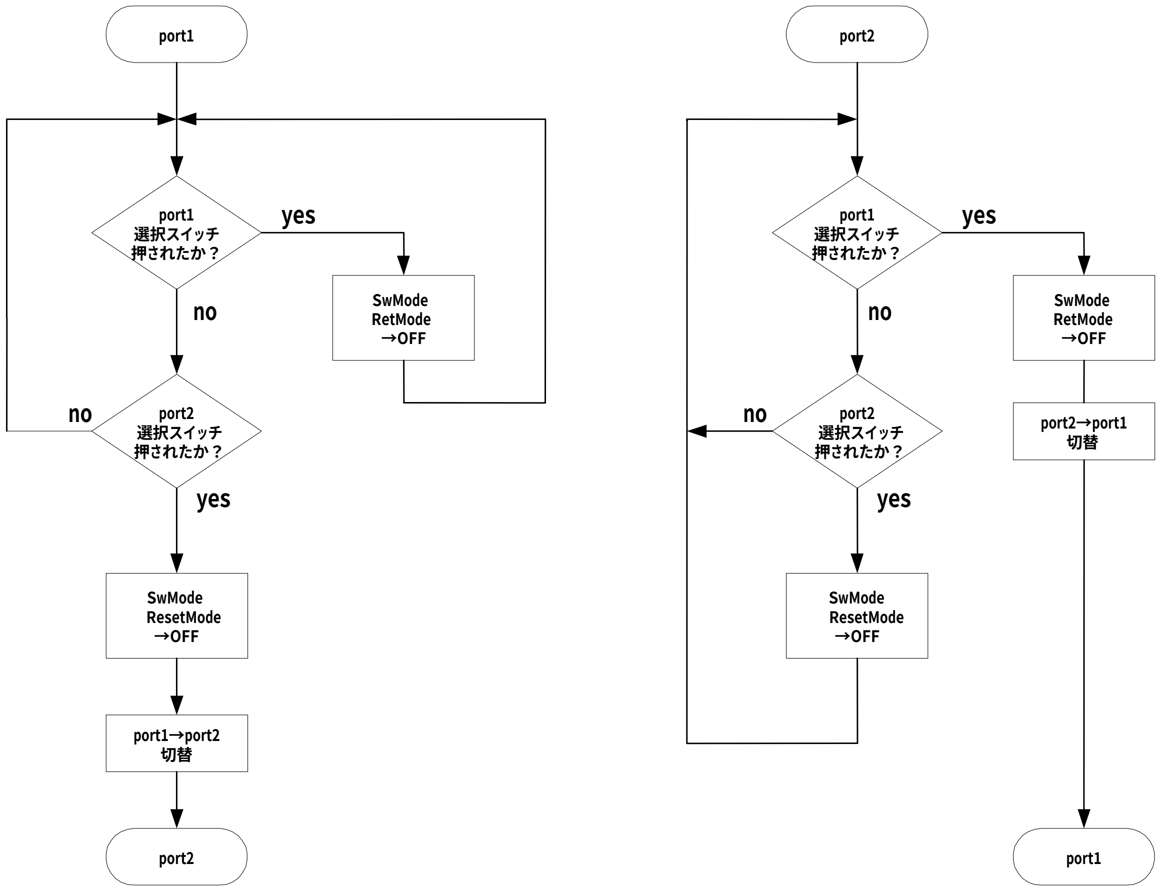


図 7-2　手動切替動作フロー

8 製品仕様

■FOAM-U12SW 仕様

項目	仕様
品名	高密度実装型光増幅器用光スイッチユニット
型番	FOAM-U12SW-1x2-SA / FOAM-U12SW-1x2A-SA
信号波長帯域	1290～1330nm、1530～1570nm
光入力パワー	－10～24dBm
挿入損失	FOAM-U12SW-1x2-SA　：1.2dB 以下 FOAM-U12SW-1x2A-SA　：2.0dB 以下
クロストーク	-50dB 以下
反射減衰量	50dB 以上
偏光依存性損失	0.3dB 以下
切替時間	20msec 以下
光スイッチタイプ	自己保持型
適合光ファイバ	光コネクタ　：SC/APC（Angled PC） 適合光ファイバ　：SM 光ファイバ（SM10/125、1.31μm 零分散）
環境条件	動作周囲温度　：　0～40℃ 保存周囲温度　：－20～70℃ 動作湿度　：RH10～90%（結露なきこと） 保存湿度　：RH10～90%（結露なきこと）
寸法	W28.0mm×D312.2mm×H132.4mm（ただし、突起物を含まず）

■FOAM-U12SC 仕様

項目	仕様
品名	高密度実装型光増幅器用スイッチカプラユニット
型番	FOAM-U12SC-1x2-SA / FOAM-U12SC-1x2A-SA
信号波長帯域	1290～1330nm、1530～1570nm
光入力パワー	－10～24dBm
挿入損失	FOAM-U12SC-1x2-SA　：1.2dB 以下 FOAM-U12SC-1x2A-SA　：2.0dB 以下
クロストーク	-50dB 以下
反射減衰量	50dB 以上
偏光依存性損失	0.3dB 以下
切替時間	20msec 以下
光スイッチタイプ	自己保持型
カプラ部挿入損失	4.7dB 以下
カプラ部損失均一性	1.4dB 以下
適合光ファイバ	光コネクタ　：SC/APC（Angled PC） 適合光ファイバ　：SM 光ファイバ（SM10/125、1.31μm 零分散）
環境条件	動作周囲温度　：　0～40℃ 保存周囲温度　：－20～70℃ 動作湿度　：RH10～90%（結露なきこと） 保存湿度　：RH10～90%（結露なきこと）
寸法	W28.0mm×D312.2mm×H132.4mm（ただし、突起物を含まず）

9 アフターサービスについて

■技術的なお問い合わせ先

株式会社フジクラ
光システム事業部　光システム技術部　　TEL:（03）5606-1202
FAX:（03）5606-1535

〒135-8512 東京都江東区木場1－5－1

URL　：http://www.fujikura.co.jp/
mail　：lan_info@fti.fujikura.co.jp

■修理品送付先

株式会社フジクラ　リペアセンター

〒360-8515　埼玉県熊谷市箱田 4-10

廃棄について

本製品を廃棄するときには、各自治体の条例に従って処理してください。詳しくは、各自治体にお問い合わせください。

本製品の通信トラブルについて

本製品の製造に直接かかわるものを除き、本書の記述および本製品に依存することによって直接的／間接的に生じた損害については、責任を負いませ

FOAM-U12SW
FOAM-U12SC

取扱説明書
2005 年 6 月　第 3 版発行

株式会社フジクラ
光システム事業部
光システム技術部

〒135-8512 東京都江東区木場 1-5-1
Tel.03-5606-1202
Fax.03-5606-1535

株式会社フジクラ